



GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: ESTRUTURA DE CONTROLE DE PROCESSOS, INTERPRETAÇÃO DE INFORMAÇÕES E MODELOS DE AÇÕES CORRETIVAS

Erick Fonseca Boaventura (IFMG) -ericksofty_19@hotmail.com

Eneida Lopes de Moraes Delfino (IFMG) -eneidalopesmd1@gmail.com

Lauren Isis Cunha (IFMG) - lauren.isis.cunha@gmail.com

Kríssia Alecrim Carvalho Costa (IFMG) -amanda-milla2@hotmail.com

Camila Lopes Lisboa (IFMG)- krika_costa7@hotmail.com

Resumo:

O presente artigo tem relevância para a Logística Organizacional porque expõe as principais diretrizes dispostas em diversas literaturas atuais sobre o tema, e objetiva apresentar, de forma geral, a estrutura de controle de processos, as formas de interpretação de informações disponíveis e os modelos de ações corretivas para execução do desempenho e metas pretendidas. Percebeu-se que o gestor é quem irá definir, partindo dos objetivos e estratégias da empresa, a(s) ferramenta(s) que melhor trará(ão) benefícios a ela no que tange ao Controle da Cadeia de Suprimentos. Através do quadro que expõe as vantagens e desvantagens de cada ferramenta pesquisada é possível uma melhor visualização destas, o que pode auxiliar na decisão da aplicação de um método ou outro dentro de uma empresa.

Palavras Chave:

Cadeia de Suprimentos; Controle de processos; Gestor.

1 Introdução

Atualmente, os mercados competitivos exigem que as empresas planejem alterações de melhoramento contínuo dos padrões de qualidade empregados nos bens e/ou serviços entregues aos clientes. Esta tendência está determinando novos posicionamentos das empresas, como implementação de novos modelos de gestão que contemplem e beneficiem os índices de produtividade, o fortalecimento da marca no mercado, bem





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

como o desenvolvimento de tecnologias. Entretanto, apenas a função planejamento não garante o alcance dos objetivos pretendidos, já que o sistema produtivo de uma empresa requer as funções administrativas - planejamento, organização, liderança e controle - alinhadas com a estratégia de mercado adotada.

Nesse sentido, quanto à função controle, no âmbito da cadeia de suprimentos, é necessário que a empresa faça a comparação do próprio desempenho com o anteriormente planejado, através do meio disponível, a saber: processo de auditoria, relatórios, carta de desempenho, dentre outros. Nota-se que o apontamento de índices de desempenho dos colaboradores, bem como da avaliação individual e holística dos diversos departamentos da empresa favorecem a realização dos objetivos pretendidos. Do mesmo modo, é inerente a revisão da execução de tarefas e a procedente aplicação de medidas corretivas com intuito de redução de custos e agregação de valor ao bem ou serviço produzido.

Corroborando Souza (2012) ao afirmar que “o controle envolve a avaliação do desempenho dos empregados, de setores específicos da empresa e da própria como um bloco, e a consequente aplicação de medidas corretivas se necessário”. Com isso, percebe-se que o controle da produção permite identificar deficiências e falhas que possam acontecer, impedindo que prejudiquem o andamento do processo produtivo.

Sendo assim, o presente trabalho tem relevância para o Controle da Cadeia de Suprimentos porque expõe as principais diretrizes dispostas em diversas literaturas atuais sobre o tema, ao passo que também objetiva apresentar de forma geral a estrutura de controle de processos, as formas de interpretação de informações disponíveis e os modelos de ações corretivas para execução do desempenho e metas pretendidas.

2 Uma estrutura de controle de processos

O controle de processos consiste em monitorar as atividades desenvolvidas no sistema, objetivando prever possíveis ocorrências, que possam interferir de forma significativa no sistema, bem como comparar e alinhar o desempenho alcançado com o desempenho planejado.





“Planejamento e execuções perfeitos, se existissem, tornariam dispensável todo tipo de controle. Como isso raramente é possível, o profissional de logística precisa inevitavelmente municiar-se de um mecanismo de controle para garantir a concretização das metas ambicionadas” (BALLOU, 2006).

Este profissional, então, assume a responsabilidade de controlar as atividades de planejamento logístico, como processamento de pedidos, manutenção do estoque, transporte, linhas de distribuição, dentre outros.

Portanto, para auxiliar o gerente nesta atividade, existe um modelo/estrutura de controle cujo funcionamento se assemelha ao mecanismo de um termostato, “(...) que mede a temperatura do ar, faz a comparação com a temperatura desejada e dá início à ação corretiva, quando necessário, buscando calor do aquecedor ou frio do condicionador de ar” (BALLOU, 2006).

2.1 Entradas e Saídas

O modelo, inicialmente, conta com as entradas e saídas do processo. As entradas são entendidas como o planejamento em si, ou seja, a maneira como o sistema deve se comportar. Esse plano inclui, por exemplo, processamento de pedidos, fluxo de informações, tamanho do estoque (bem como reposição do estoque), tipo de meio de transporte a ser utilizado na entrega dos produtos, prazo de entrega.

O meio externo (meio ambiente) também é considerado como uma entrada, visto que ele pode alterar consideravelmente o desempenho logístico, através de uma mudança das preferências dos clientes, a entrada de um novo concorrente no mercado ou mudanças na economia nacional e mundial.

Já a saída do sistema nada mais é do que o desempenho alcançado, este pode ser medido e analisado através de relatórios, pesquisas de mercado, métodos estatísticos ou pesquisa operacional.

Sendo assim, reunindo as entradas e saídas, é possível compará-las e analisar o grau de conformidade com o padrão de referência da empresa. “O gerente, o consultor ou um programa de computador se esforçam para equiparar o desempenho do processo com





este padrão - normalmente, um orçamento de custos, um nível pretendido de serviço ao cliente, ou uma margem de lucro” (BALLOU, 2006).

2.2 Ações corretivas

Ao verificar uma incompatibilidade com o planejamento, cabe ao gerente tomar as devidas ações corretivas. Geralmente, elas são aplicadas quando a falha ultrapassa os limites de tolerância e podem ser classificadas como ações corretivas de curto ou médio/longo prazos.

As ações de curto prazo são aquelas aplicadas imediatamente, com a finalidade de evitar ou minimizar as falhas de forma temporária; as ações de médio/longo prazo são aplicadas no planejamento estratégico do sistema, a fim de romper com determinada falha. A decisão de qual delas aplicar no momento da falha dependerá das causas da falha, do grau de implicação dela no desempenho do processo e da percepção do gerente. “Ou seja, o melhor sistema é aquele capaz de detectar erros fundamentais sem reagir aos erros aleatórios” (BALLOU, 2006).

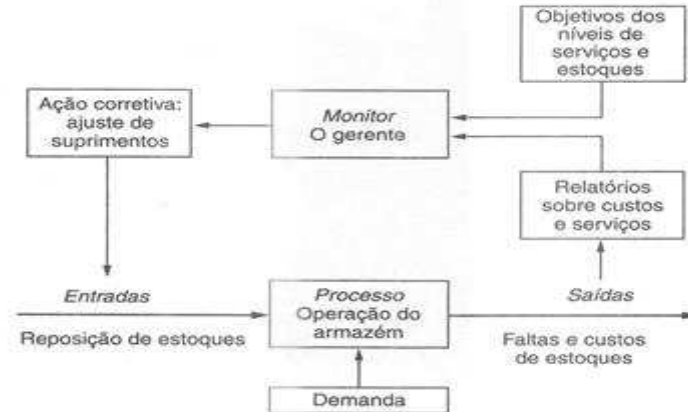
3 Tipos de sistemas de controle

Os sistemas de controle variam de acordo com o planejamento de cada organização. Eles podem ser classificados de acordo com o monitor do sistema em:

a) Sistemas de ciclo aberto: sua vantagem é a flexibilidade, visto que é monitorado por um gerente (intervenção humana), o qual é responsável por comparar desempenho real com desempenho esperado e tomar as ações corretivas, bem como definir os parâmetros de entrada que serão mais relevantes para sua administração;

Figura 1 – Um sistema de controle de ciclo aberto.

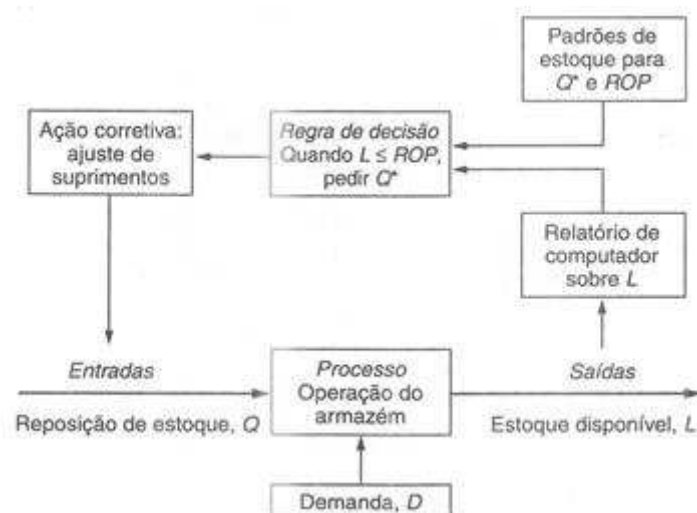




Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

b) Sistemas de controle fechado: cabe a uma máquina controlar o processo através de uma regra de decisão, que representa a iniciativa do gerente diante da verificação de tal erro. Esse sistema é mais aplicado para processos que envolvem variáveis quantificáveis, pois o computador é mais preciso em gerar análises e resultados. As desvantagens desse sistema são o alto custo e sua baixa flexibilidade;

Figura 2 – Um sistema de controle de ciclo fechado.

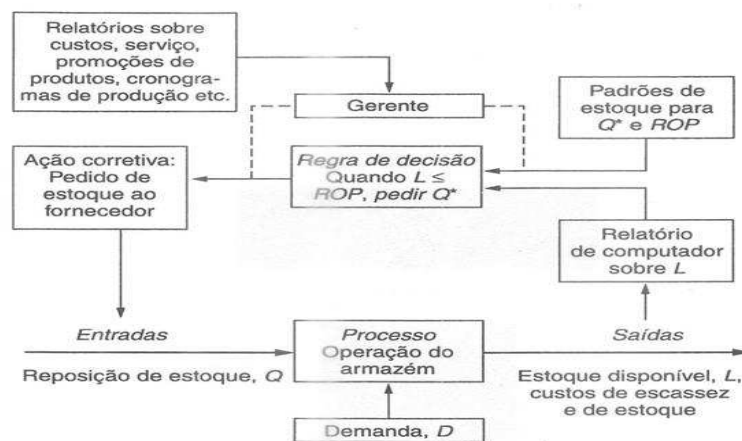


Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

c) Sistemas de controle modificados: é o sistema mais aplicado na logística, pois consiste de uma combinação dos outros dois tipos, citados anteriormente. Neste caso, o gerente pode

modificar a qualquer tempo a regra de decisão, bem como os parâmetros do programa. Assim, cabe ao gerente analisar os relatórios cedidos pelo computador e julgar o desempenho do processo.

Figura 3 – Um sistema de controle modificado.



Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

4 Controle, mensuração e interpretação da informação

Para que se tenha um controle logístico eficiente é necessário manter informações atualizadas e precisas, sobre as atividades ou funções da empresa. E temos as auditorias e relatórios das atividades como as principais ferramentas para realizar esse monitoramento.

4.1 Auditoria

A auditoria é um processo pelo qual as empresas se submetem para verificar o desenvolvimento das atividades. Segundo Ballou (2001), a auditoria logística é um exame periódico das condições das atividades logísticas.

Gil (1996) define a auditoria como uma função organizacional de revisão, avaliação e emissão de opinião quanto ao ciclo administrativo (planejamento, execução e controle) em todos os momentos/ambientes das organizações.

As auditorias são necessárias quando não se tem dados precisos sobre determinadas atividades ou quando existe a possibilidade de erros em relatórios.



4.1.1 Auditoria completa da função

A auditoria completa da função é uma análise da logística como um todo e deve incluir a avaliação de todos os funcionários, da estrutura da empresa e do projeto geral da rede. Deve ser realizada em intervalos de tempos para que se possa ter certeza de que a função logística está sendo bem gerenciada.

Fatores como demanda, características dos produtos, políticas de precificação, serviço ao cliente e custos logísticos podem influenciar muito na estratégia logística da empresa, portanto, merecem destaque durante as auditorias.

4.1.2 Auditorias de estoques

A auditoria de estoque é uma parte muito importante do processo, pois pode encontrar erros nos relatórios de estoque. Os estoques são conferidos através de balanços (contagem física), que podem ser realizados em pequenos, médios ou grandes intervalos de tempo. Algumas empresas preferem ter as suas atividades interrompidas em certa data do ano para que esse balanço seja realizado, o que pode causar prejuízos à empresa por ter que parar a produção parcialmente ou totalmente.

Verificado o verdadeiro nível do estoque, pode-se fazer um planejamento mais preciso quanto às compras de matéria prima, mão de obra necessária, fabricação de produtos entre outras decisões.

4.1.3 Auditorias das faturas de fretes

Empresas grandes podem emitir por ano um número altíssimo de faturas de fretes e erros na pesagem dos produtos, descrições erradas, tarifas inadequadas entre outros erros podem gerar grandes despesas para a empresa. Por isso, muitas organizações contratam um serviço especializado de auditoria externa da empresa para encontrar estes erros e, como pagamento pelos seus serviços, geralmente recebem uma comissão sobre as falhas encontradas.

A contratação de uma empresa externa traz a vantagem de uma maior imparcialidade no processo e não sobrecarrega os funcionários da própria empresa com mais uma tarefa.

4.1.4 Benchmark com outras empresas





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

O benchmark é uma comparação que é feita entre o desempenho logístico entre as empresas. Para essa comparação, os dados coletados geralmente são de empresas do mesmo ramo de atuação, mas nem sempre esses dados são adquiridos com facilidade e são confiáveis.

Com os dados em mãos, verifica-se a empresa que tem o melhor desempenho e esta passa a ser a referência para a comparação. Quando a empresa analisada apresentar um desempenho muito abaixo do desempenho padrão, deve ser analisada a causa dessa diferença com cautela para se tomar atitudes.

Segundo Ballou (2006) o benchmark pode ser analisado a partir de cinco etapas:

- Coletar e analisar dados primários;
- Identificar e reunir dados sobre as empresas com as melhores práticas;
- Identificar e analisar falhas (gaps) no desempenho;
- Desenvolver um plano para brevar as falhas no desempenho do processo;
- Implementar o plano.

4.2 Relatórios

Durante as atividades logísticas são gerados inúmeros relatórios e estes estão quase sempre à disposição dos operadores do processo.

Para que haja um controle maior da atividade logística podemos utilizar três relatórios de muita importância, que são o relatório de custo-serviço, relatório de produtividade e o gráfico de desempenho.

4.2.1 Relatório de custo-serviço

Os relatórios de custo-serviço são bem parecidos com os tradicionais relatórios de lucros e perdas. Eles têm como principal função a demonstração dos custos totais da empresa com abastecimento e da distribuição (estocagem, manuseio, transporte e outras) e ainda o nível de serviço ao cliente.

Este relatório traz como vantagem a grande facilidade de comparação com outros relatórios de períodos diferentes ou com outros orçamentos feitos pela empresa.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

4.2.2 Relatório de produtividade

O relatório de produtividade tem como principal objetivo a demonstração da eficiência das atividades logísticas.

Os relatórios são criados a partir de uma relatividade (índice de desempenho). Por exemplo, podemos criar um índice dos custos de fretes em relação às vendas ou do número de produtos devolvidos em relação ao número de produtos entregues, entre outros índices de desempenho.

O índice de desempenho deve ser constante ao longo do tempo, pois mudanças inesperadas representam que a atividade está fora de controle.

Este relatório permite a comparação destes valores de desempenho em diferentes períodos ou a comparação com relatórios de produtividade das empresas concorrentes.

Tabela 1 – Exemplo de relatório de produtividade logística.

Medida de produtividade	Trimestre anterior	Padrão da empresa	Media das concorrentes
Transporte			
Custo dos fretes como percentagem dos custos de distribuição	30%	29%	31%
Custos dos fretes como percentagem das vendas	9,2%	9%	8,8%
Estoques			
Giro dos estoques	4,4	4,7	6
Obsolescência de estoque em relação às vendas	0,1	0,1	0,2
Processamentos de pedidos			
Pedidos processados por hora-homem	45	50	50
Percentagem de pedidos processados em prazo de até 24horas	92%	95%	93%
Armazenagem			





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Porcentagem utilizada do metro cúbico	70%	70%	70%
Unidades manuseadas por hora-homem	250	200	200
Serviço ao cliente			
Disponibilidade de estoque	92%	90%	85%
Porcentagem de pedidos entregues em prazo de até 24 horas	70%	85%	90%

Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

4.2.3 Cartas de desempenho

As cartas de desempenho são utilizadas para o controle de desempenho logístico, proporcionando uma melhor análise das variáveis do processo logístico. Com dados suficientes é possível a utilização de ferramentas estatísticas para prever o melhor momento para mudar a estratégia (fazer correções no processo) e ainda gerar gráficos de desempenho.

5 Planos contingenciais

Sabe-se que em tudo o que é planejado sempre podem ocorrer situações que não são esperadas. Daí vem à definição de contingência como a possibilidade de uma situação acontecer envolvendo um grau de incerteza quanto a sua ocorrência, ou seja, não se sabe se irá ocorrer ou não.

As situações mais comuns que causam a contingência são: enchentes, incêndios, rebeliões, greves, terremotos, tsunamis, furacões, falta de energia, ataques de hackers internos (funcionários ou consultores mal intencionados) ou externos, vírus de computador, vazamento químico, sabotagem, atentados terroristas, acidentes e erros humanos, entre outros.

O plano contingencial é uma forma de ação corretiva, também conhecida como planejamento de riscos, plano de continuidade de negócios ou plano de recuperação de desastres, que nada mais é do que medidas de precaução, criadas com o objetivo de fazer com que os processos vitais afetados pelas ocorrências inesperadas, voltem a funcionar plenamente, a fim de dar continuidade aos serviços sem maiores danos. Em palavras populares, o plano contingencial é o “PLANO B”.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Segundo Guia para elaboração de plano de contingência metodologia CELEPAR, “O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades estabelecidas em uma organização, para atender a uma emergência e também contém informações detalhadas sobre as características da área ou sistemas envolvidos. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais”.

Exemplo de aplicação:

Um armazém privado de uma grande empresa de produtos de papel para escritório, que atendia a região inteira da Costa Oeste (Pacífico) dos EUA, foi atingido por um incêndio numa sexta-feira. O fogo destruiu o armazém e tudo o que nele havia. Evidentemente, as vendas e os serviços ao cliente entraram em colapso, mas como a empresa tivera a previdência de desenvolver um plano contingencial para aplicação em eventos como esse, conseguiu despachar via aérea, estoques para um armazém público na área, que ficaram disponíveis já na manhã de segunda-feira seguinte. Os clientes não enfrentaram quaisquer problemas nos serviços prestados pela empresa.

6 Modelo Referencial de Operações da Cadeia de Suprimentos (SCOR)

Em 1996, um grupo de empresas que tinham o interesse de aumentar a efetividade de sua cadeia de suprimentos se uniu, originando a Supply Chain Council. Eles trabalharam no desenvolvimento, implementação e lançamento de um modelo referencial denominado de SCOR, ou Supply Chain Operations Reference, para proporcionar uma maneira de definir as atividades da cadeia de suprimento em um formato padronizado, comparando o desempenho com as estatísticas proporcionadas por empresas filiadas a esse Conselho.

“O SCOR é um modelo de estrutura interfuncional que contém as definições de padrões de processos, terminologias e métricas, associados aos processos da cadeia de suprimentos confrontando com as melhores práticas. O modelo foi projetado para auxiliar no aprendizado das companhias em relação aos processos internos e externos ao seu ramo de atuação”. (STEWART, 1997)

O modelo em questão tem o objetivo de melhor avaliar o desempenho e de identificar as oportunidades de melhoria da cadeia de suprimentos, habilitando as empresas a comparar, comunicar e desenvolver ou aperfeiçoar as práticas de gestão. Integra os





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

conceitos de reengenharia de processos, benchmarking, entre outros, para descrever a definição da cadeia de suprimentos a mensurações, melhores práticas e necessidade de software de desempenho.

O SCOR apresenta quatro níveis de gestão da cadeia de suprimentos: o primeiro nível fornece uma definição mais ampla dos cinco processos de gerenciamentos centrais em que o modelo está baseado. São eles:

- Planejar: Definição de recursos e demanda, planejamento de estoques, distribuição, produção e planejamento da capacidade;
- Abastecer: As atividades neste processo são aquelas relacionadas com a aquisição de matérias-primas e fazem a ligação entre as organizações e seus fornecedores;
- Fabricar: Atividades de produção que transformam matérias primas em produtos acabados;
- Entregar: As atividades de entrega são todas aquelas relacionadas com o gerenciamento de pedidos e expedição de produtos acabados;
- Retorno: Essas atividades dizem respeito á devolução de matéria-prima aos fornecedores, ou á devolução de produtos acabados aos clientes.

O segundo nível define as categorias de processos que podem ser componentes da cadeia de suprimentos, configura as operações das organizações usando estes processos para descobrir ineficiências e nivelar o canal, podendo analisar e avaliar o impacto de um potencial aperfeiçoamento.

No terceiro nível são fornecidas as informações que uma empresa necessita para planejar e atingir objetivos no sentido de melhorar a sua cadeia de suprimentos, pelo processo de detalhamento da informação em cada categoria do nível 2. É onde ocorre a decomposição dos processos, agrupamento de metas de aperfeiçoamento, definição de elementos do processo, insumos e produtos, desenvolvimento de indicadores de desempenho, investigação de melhores práticas e criação de um sistema de suporte.





Segundo Lambert (2004) o sucesso do gerenciamento da cadeia de suprimentos requer uma integração das funções de negócios com os processos-chave dentro das empresas e, através da rede de empresas que abrangem uma cadeia de suprimentos. A complexidade da Cadeia de suprimentos requer um formato diferente para projetar as métricas e medir o desempenho em cada canal especificamente, considerando as características e particularidades de cada empresa parceira e da cadeia como um todo.

Para obter informações suficientes para se ter certeza de que a cadeia de suprimentos está trabalhando de acordo com os objetivos da empresa, além da preparação de um diagrama de “linha” de produto, o modelo proporciona mensurações agrupadas em cinco dimensões de desempenho. São elas:

- Confiabilidade: Entrega do produto certo, no lugar, no tempo, nas condições e com as documentações certas, e ao cliente certo;
- Responsividade: Rapidez na hora de prover o produto;
- Flexibilidade: Agilidade de respostas a mudanças no mercado;
- Custos;
- Gerenciamento eficaz dos Ativos: Eficácia organizacional para suporte ao preenchimento de demanda, inclusive o capital imobilizado e o ativo.

Por fim, no quarto e último nível, ocorre à implementação. Mesmo que as mudanças neste nível sejam únicas para cada empresa, os elementos específicos são definidos num modelo de indústria padrão. A aplicação do modelo SCOR deve considerar duas perspectivas quanto à melhoria da cadeia de suprimentos: melhoria interna e melhoria externa.

7 Ligações de controle á inteligência artificial

A logística apresenta uma complexidade operacional com tendência ao aumento a cada dia. Com o aumento da variedade de produtos, mais entregas, menores tempos de atendimento, menor tolerância a erros relacionados aos pedidos, entre outros, surgiu à necessidade da modernização, tanto tecnológico quanto gerencial das atividades, fazendo necessário a obtenção de métodos capazes de ajudar na tomada de decisão.





A tecnologia computadorizada facilita o planejamento e controle logístico, pois permite a aplicação dos conceitos emergentes da inteligência artificial em conjunto a sistemas especialistas, tornando-se um atraente método da obtenção de soluções á certas situações que podem ocorrer.

O objetivo da utilização da inteligência artificial na logística, é que o computador reconheça os rumos de ação variável para a correção de padrões de desempenho negativos, como por exemplo, quando tanto os custos de transportes quanto o de estocagem aumentam, embora os níveis de serviço ao cliente permaneçam constantes, pelo fato de apresentarem padrões de custos opostos entre si, esse aumento significaria que esses dois fatores não estão funcionando de maneira esperada, necessitando de investigação para ação corretiva.

Após o reconhecimento dos padrões de desempenho, o sistema de controle de inteligência artificial irá determinar qual a melhor ação corretiva a se adotar, a fim de fazer com que os padrões de desempenho voltem a limites de tolerância aceitáveis.

Exemplo de aplicação:

A empresa Santa Fr Railways, usa um sistema chamado TRACKS, para comandar aspectos básicos de oferta e demanda das operações. O sistema prevê demanda de vagões, antecipa as preferências dos clientes e controla os carros necessários para satisfazer os pedidos dos expedidores (BALLOU, 2004).

8 Considerações finais

No atual contexto de competitividade e melhoria contínua, muitas empresas inserem em suas ações métodos para realizar plenamente as funções da administração, com vistas ao alcance dos objetivos e metas pretendidas. Para tanto, utilizam ferramentas para calcular prováveis demandas futuras, estudam variações do mercado, avaliam soluções alternativas que poderão ser aplicadas e, por fim, pretendem elevar o conhecimento da própria estrutura. Dentre as funções da administração, o controle tem papel importante no monitoramento do desempenho das atividades. Assim, enquanto a função planejamento elabora o desempenho e eficiência pretendidos, a função controle mantém o padrão proposto de qualidade e eficiência.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

O controle da cadeia de suprimentos logísticos, nos mais diversos estabelecimentos empresariais, influencia positivamente a tomada de decisão. No decorrer das atividades produtivas, com a interpretação das informações internas e externas disponíveis, mesmo mediante as incertezas do mercado é possível manter um desempenho de produtividade alinhado com os planos estratégicos da empresa através de modelos de gestão do controle logístico.

À medida do conhecimento da própria estrutura organizacional e da aplicação de um ou mais modelo de controle logístico demonstrado neste trabalho, os profissionais envolvidos nos planos de controle da cadeia de suprimentos poderão intervir com maior confiabilidade nas decisões estratégicas empresariais, articulando prática à tecnologia e conhecimentos teóricos.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2004.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- GIL, A.L. **Auditoria operacional e de gestão: qualidade da auditoria**. São Paulo: Ed. Atlas, 1996.
- LAMBERT, Douglas M. **Supply Chain Management**. Supply Chain Management Review, 2004.
- SOUZA, Ana Carolina Teixeira de. **Melhoria na área de produção**. Pedro Leopoldo: FPL, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/hIUZvn>>. Acesso em 10 de mar. 2013.
- STEWART, Gordon. **Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management**. Logistics information Management, 1997.

